

# Etude pour l'amélioration du système de tri avant incinération

Théo Boutros  
Héloïse Sandoz

Design Project - 4 juin 2021



# Sommaire

- Introduction
- Méthodologie
- Chiffres-clés
- Déchets encombrants
- DIB et déchets de chantier
- Centre de tri haute performance
- Conclusion

- Postulat (Juillet 2020) “*Un peu de bon sens, trions avant l’incinération*”

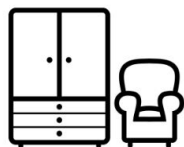
- Objectifs

○ Valorisation des matériaux ↑ Rendement des UVTD\* ↑ Production de mâchefers ↓

- Décharge de type D (stockage définitif)

○ pénurie à l’horizon 2023-2024

- Types de déchets



Encombrant



DIB\*\*



Chantier

- Bases légales

- LPE *Loi fédérale sur la Protection de l’Environnement*
- OLED *Ordonnance sur la Limitation et l’Élimination des Déchets*
- OMd *Ordonnance sur le Mouvement des Déchets*
- Loi cantonale et règlement d’application



\* Usine de Valorisation Thermique des Déchets

\*\* Déchet Industriel Banal

- Visites et entretiens

- Compréhension des pratiques actuelles
- Evolutions possibles



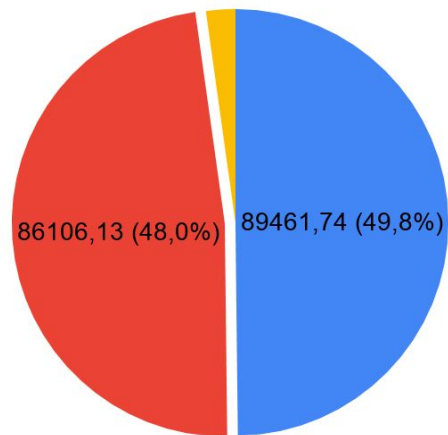
- Résumé des observations

- Liste de recommandations



	Visite	Entretien (oral et/ou écrit)
UVTD (1)		✓
Déchetteries (2)		✓
Communes (3)	-	✓
Périmètres de gestion (3)	✓	✓ (2)
Centres de tri, Vaud (5)	✓ (3)	✓ (2)
Centre haute performance, Genève (1)		✓

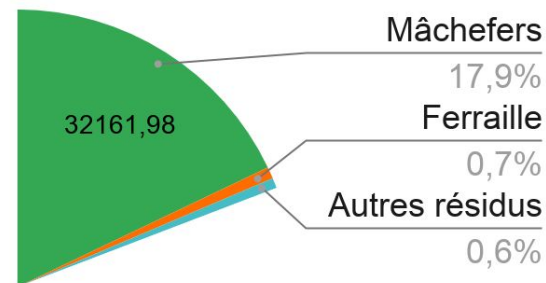
## Arrivages (tonnes) à TRIDEL en 2020



- Ordures ménagères
- Encombrants, bois, entreprises
- Autres : hôpitaux, STEP, confidentiels



## Résidus (tonnes) à TRIDEL en 2020



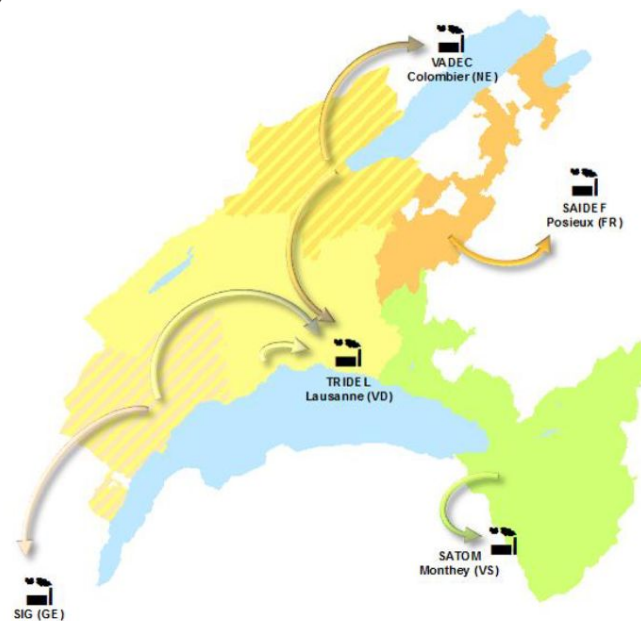


# Encombrants : définition

- Déchets **urbains combustibles** qui, du fait de leur taille ou de leur forme, ne peuvent pas être éliminés au moyen des poubelles usuelles.
  - Les cantons sont responsables de leur élimination et définissent des zones d'apports (art. 31b LPE).
  - VD : gestion déléguée aux communes (art. 14 LGD)



Benne de déchets encombrants



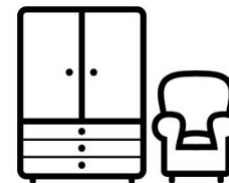
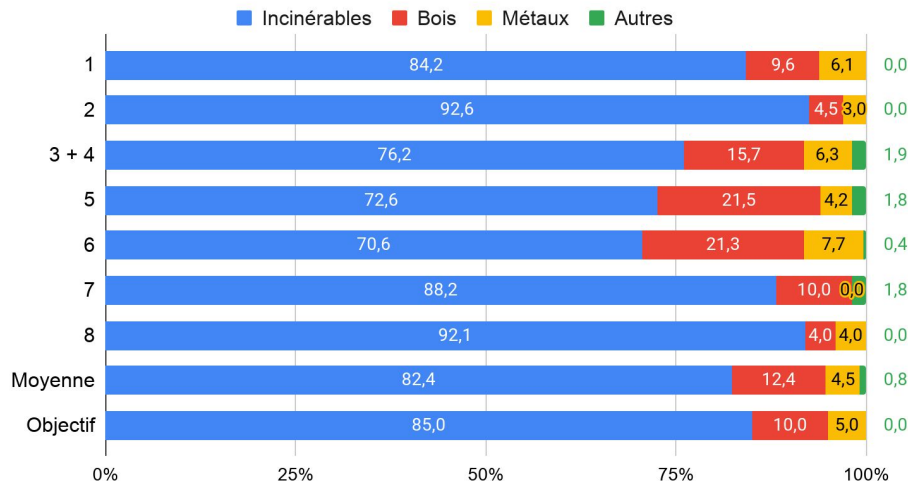
Carte des zones d'apport

# Encombrants : modes de gestion

- Différents modes de gestion communaux
  - Mode de collecte : porte-à-porte (rare), déchetterie
  - Tonnage à traiter, espace à disposition
  - Nombre de catégories de tri, définitions et symbologie
  - Ressources humaines
  - Filières d'élimination

→ Influence ce qui est considéré comme encombrants !







Composition d'une benne d'encombrants (%)

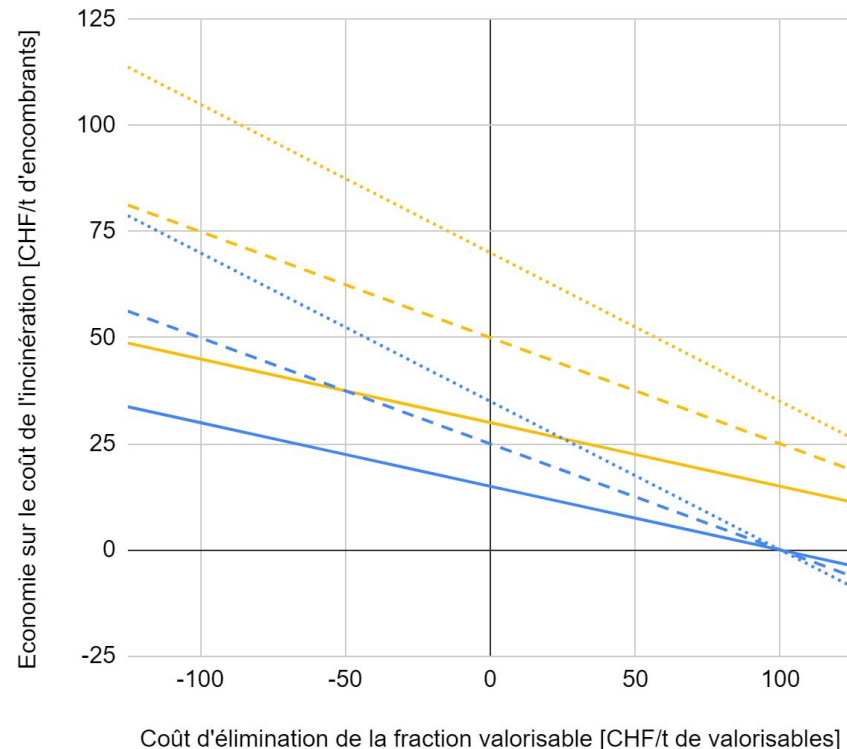


De manière générale,  
les bennes d'encombrants  
ne sont pas triées.  
Celles-ci sont envoyées  
en UVTD.

# Encombrants : tri supplémentaire ?

- Renfort du tri nécessaire ?
  - Mesures en déchetterie
  - Passage en centre de tri
- Pesée des intérêts
- Suivi et réévaluation régulière
  - Contenu des bennes
  - Conditions économiques

		Fraction valorisable récupérée	Coût d'élimination de la fraction incinérable [CHF/t]
	Scénario 1	0,15	200
	Scénario 2	0,25	200
	Scénario 3	0,35	200
	Scénario 4	0,15	100
	Scénario 5	0,25	100
	Scénario 6	0,35	100





# DIB et déchets de chantier (1)



- Déchets **d'exploitation**
- Non dangereux
- Aucune mention de DIB dans les **bases légales**
- Planification par les entreprises
- **Variété** d'entreprises
  - Petite entreprise, tri à la source moins bon



- Matériaux d'excavation, déchets minéraux et **autres déchets de chantier**
- **Art. 17** al.2 OLED
  - Tri sur site
- Bennes de **déchets mélangés**
  - Fin de chantiers
  - Petits chantiers

Elimination revient au détenteur, art. 31c LPE



Marché ouverts prestataires privés



Collecte transporteurs, apports du détenteur



Centres de tri

## Centres de tri

- **Technique de tri dominante**
  - Séparation à la main, grappin
  - Déchets mélangés, DIB
- **Contraintes**
  - Manque de place
  - Enjeu économique  
→ charges fixes et variables

Avis majoritaire



**potentiel de tri faible**



*Machine à grappin utilisée en centre*



*DIB observés dans un centre de tri*

# DIB et déchets de chantier (3)

**Objectif** : réduire l'arrivée de déchets non triés, mélangés, indésirables en UVTD



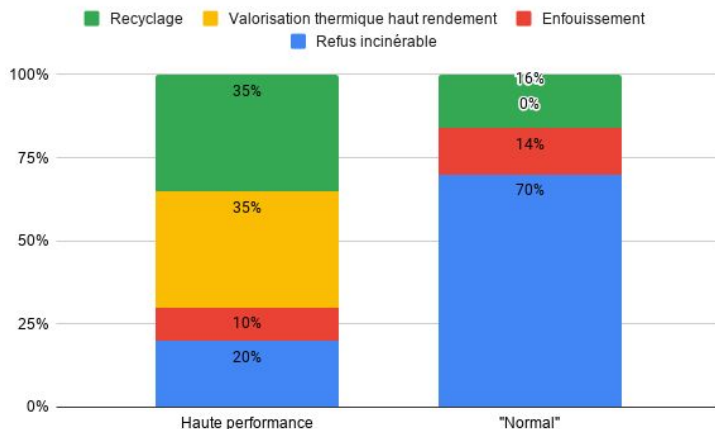
- **Canton**
  - Données collectées
  - Art. 17 OLED
- **TRIDEL**
  - Refus
  - Certification des acteurs
- **Centres de tri**
  - Formation
  - Etude rentabilité



*Quille de bateau récupérée dans le four de TRIDEL*

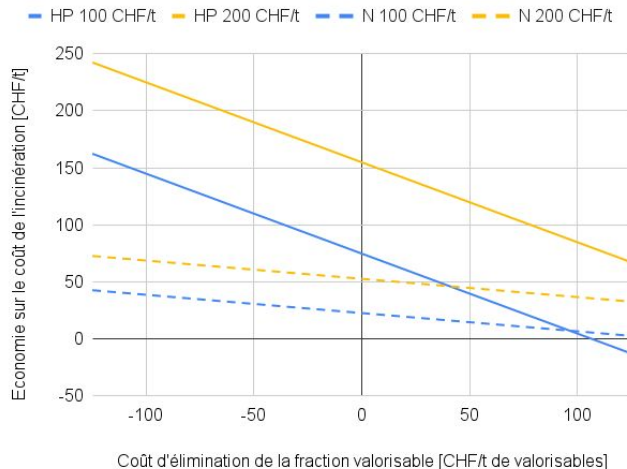
## Tri supplémentaire

- Encombrants
- Déchets mélangés de chantier
- Déchets urbains des entreprises



## Pesée des intérêts

- Investissements importants
- Densification minimale nécessaire
- Bilan économique favorable



# Conclusion



Renfort du système actuel		Nouveauté
Sensibilisation, bonnes pratiques	Passage en centre de tri	Centre de tri haute performance

- Écosystème complexe et dynamique
- Vaste problématique
- Données disparates, statistiques peu nombreuses
- Compréhension basée sur une sélection d'acteurs, principalement vaudois





**Merci  
pour votre  
attention !**